

Electronic patch thermometer, has measuring apparatus transmitting temperature signals to receiving apparatus that displays results in numeral, audio alarm or speech form

Patent number: DE10220171

Publication date: 2003-11-27

Inventor: TSENG DANIEL C M (TW)

Applicant: JUMP HEALTH CO K (TW)

Classification:


- International: G01K1/02; G01K1/14; G01K7/36; G01K7/22;
G08C17/02; H02J17/00

- european: G01K1/02C

Application number: DE20021020171 20020506

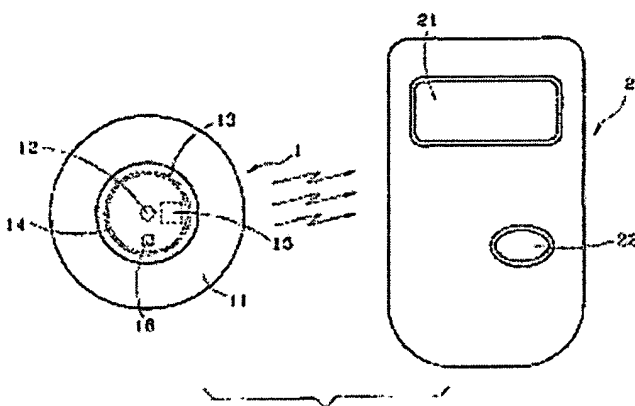
Priority number(s): DE20021020171 20020506; US20020139402 20020507

Also published as:

 US 2003210146 (A1)

Abstract of DE10220171

The thermometer has a measuring apparatus (1) disposing on a targeted object. A receiving apparatus (2) provides a magnetic field to the measuring apparatus and transfers electric power required by the measuring apparatus. The measuring apparatus measures temperature signals of the object for transmission by radio waves to the receiving apparatus for displaying results in a form of numerals, audio alarming or speeches.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑩ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 20 171 A 1**

②① Aktenzeichen: 102 20 171.4
②② Anmeldetag: 6. 5. 2002
④③ Offenlegungstag: 27. 11. 2003

⑤ Int. Cl.⁷:
G 01 K 1/02
G 01 K 1/14
G 01 K 7/36
G 01 K 7/22
G 08 C 17/02
H 02 J 17/00

DE 102 20 171 A 1

⑦① **Anmelder:**
K-Jump Health Co., Ltd., Wu-Ku, Taipeh/T'ai-pei,
TW

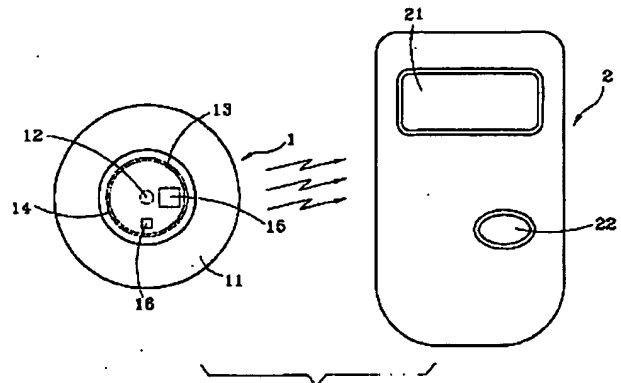
⑦② **Vertreter:**
PAe Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR, 80801
München

⑦③ **Erfinder:**
Tseng, Daniel C. M., Wu-Ku, Taipei, TW

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ **Elektronisches Patch Thermometer**

⑤⑤ Ein elektronisches Patch-Thermometer weist eine Messvorrichtung (1), welche angebracht wird an oder angeordnet wird auf einem anvisierten Objekt (wie der Haut eines menschlichen Körpers auf einer Zungenoberfläche, innen oder außen, Oberflächen eines Behälters, Wassertanks und Ähnlichem) und eine Empfangsvorrichtung (2) zum Empfangen von Signalen, welche durch die Messvorrichtung (1) gemessen werden, auf. Wenn die Empfangsvorrichtung (2) in der Nähe der Messvorrichtung (1) bewegt wird und ein Messschalter (22), angeordnet auf der Empfangsvorrichtung (2), gedrückt wird, erzeugt die Empfangsvorrichtung (2) ein Magnetfeld, welches an die Messvorrichtung (1) zum Erzeugen benötigter elektrischer Leistung übertragen wird. Die Messvorrichtung (1) misst und induziert Temperatursignale des anvisierten Objekts und überträgt die Signale durch Radiowellen an die Empfangsvorrichtung (2), welche den Temperaturwert des anvisierten Objekts liest und anzeigt.



DE 102 20 171 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektronisches Patch-Thermometer und insbesondere ein elektronisches Patch-Thermometer zum Befestigen an oder richten auf anvisierte Messobjekte (wie die menschliche Haut oder die Mundhöhlenoberfläche, innen oder außen, Behälteroberflächen, Wassertanks und Ähnliches) zum schnellen, bequemen und einfachen Messen einer Temperatur.

[0002] Es gibt viele verschiedene Typen elektronischer Thermometer, welche derzeit zum Messen der menschlichen Körpertemperatur verfügbar sind, wie steife stiftähnliche Thermometer, flexible stiftähnliche Thermometer, Schnullerthermometer, Infrarot-Ohrthermometer und Ähnliches. Die meisten elektronischen Thermometer übernehmen ein Grundprinzip: Widerstandswerte eines wärmeabhängigen Widerstands (Thermistor) oder anderer thermischer Induktionselemente ändern sich, wenn sie unterschiedlichen Temperaturen ausgesetzt sind, dann werden die auftretenden Änderungen berechnet und in Temperaturen umgewandelt. Im Allgemeinen bedarf es ungefähr 60 Sekunden zum Abschließen der erforderlichen Messungen und Berechnungen. Dies ist eine recht lange Zeitdauer was Temperaturmessungen betrifft. Leute fühlen sich oft unwohl oder unbequem insbesondere manche Patientengruppen (wie Kinder). Darüber hinaus, obwohl die Infrarot-Ohrthermometer Temperaturen recht schnell messen können, ist die Genauigkeit der Messungen aufgrund von Wechseln der Umgebungstemperatur und der Komplexität der Vorgänge zweifelhaft (die Induktionselemente sind aufgrund gewundener Gehörgänge schwierig auf die Mittelohrtrommel zu fokussieren oder die Messelemente weisen falsche Ergebnisse und Messungen aufgrund der breiten Varianz der Umgebungstemperatur auf).

[0003] Betriebsabläufe oben genannter elektronischer Thermometer weisen im Allgemeinen die Schritte auf: Sterilisieren und Aufziehen einer Untersuchungsabdeckung, Einschalten der Vorrichtung, Eintreten in einen Stand-by Modus, Plazieren des Thermometers an den Messorten (im Allgemeinen orale Höhlen, Achselhöhle, rektale oder Haut-Oberflächen), Durchführen von Messungen und Anzeigen der gemessenen Werte in Grad Celsius oder Fahrenheit. Folglich müssen Leute, welche die Messung durchführen in einem bewussten Zustand sein, und alle anderen Aktivitäten müssen unterbrochen werden. Messungsabläufe sind Routinen (wie das Anschalten der Vorrichtung, Plazieren der Vorrichtung an der Messstelle, Versuchen eine thermische Bilanz zu erstellen, usw.) und die Messzeit verbraucht sich. All dies erzeugt eine Menge Probleme.

[0004] Zusätzlich wurden viele andere Temperaturmessungsvorrichtungen zum Messen von Temperaturen von Objekten, welche sich vom menschlichen Körper unterscheiden, wie elektronische Innen-Außen-Thermometer, Badewannen-Thermometer, Fütterungsflaschen-Thermometer und Ähnliche entwickelt. Die meisten dieser Thermometer sind integral gebildet. Um Messungen vorzunehmen müssen Leute nach draußen gehen (wie Außenthermometer), oder "sehr nahe" an die Thermometer gehen oder die Thermometer gar in flüssigen Nahrungsmitteln untertauchen, wie Fütterungsflaschen-Thermometer). Abgesehen davon, dass dies nicht bequem ist und hygienische Bedenken aufwirft, gibt es ebenfalls Sicherheitsbedenken, wenn das Messen hoher Temperaturen eingeschlossen ist (wie kochendes Wasser, Hochtemperaturbehälter).

[0005] Deshalb ist es eine Aufgabe der Erfindung, die vorgenannten Nachteile zu lösen. Die Erfindung sieht ein elektronisches Patch-Thermometer zum Messen der menschlichen Körpertemperatur vor, welches ein geschrumpftes

Messende (geformt wie ein Patch bzw. Flicken) aufweist, das an menschlicher Haut befestigt werden kann oder dauerhaft und bequem ohne den Einsatz einer Batterie in oralen Höhlen angebracht werden kann. Die Messzeit ist kurz und die Messung kann wann immer gewünscht vorgenommen werden ohne die Aktivität des Benutzers (wie Schlafen) zu stören und entspricht ebenfalls Umweltschutzerfordernissen.

[0006] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein elektronisches Patch-Thermometer zum Messen einer nicht menschlichen Körpertemperatur vorzusehen, welches an einer zielgerichteten Stelle wie Innen-Außen Objekte oder Haushaltsgütern befestigt oder angeordnet ist zum Vereinfachen der Betriebsabläufe und zum Verbessern des Schutzes für Menschen.

[0007] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine System-auf-einem-Chip-Technologie (SOC) vorzusehen, zum Integrieren elektronischer Elemente, zum Erleichtern der Massenproduktion und zum Steigern der Popularität des Produkts.

[0008] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein kostengünstiges elektronisches Patch-Thermometer zum Ersetzen von Quecksilber-Thermometern in medizinischen Einrichtungen oder Heimen, zum Reduzieren der Quecksilberverschmutzung vorzusehen.

[0009] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein einfaches Messverfahren vorzusehen, das Temperaturen sofort und genau messen kann.

[0010] Zum Erzielen der vorgenannten Aufgaben weist das elektronische Patch-Thermometer der Erfindung eine Messvorrichtung und eine Empfangseinrichtung auf. Die Messvorrichtung ist in einem dünnen Patch bzw. Flicken gebildet, welches an der Hautoberfläche eines Benutzers oder einer gewünschten Stelle, wo die Temperatur gemessen werden soll, angebracht werden kann. Dann kann die Empfangsvorrichtung nahe an die Messvorrichtung bewegt werden. Die Empfangsvorrichtung weist einen Messschalter auf, welcher zum Aktivieren der Empfangsvorrichtung zum Erzeugen eines magnetischen Feldes gedrückt werden kann, welches die Messvorrichtung zum Erzeugen erforderlicher elektrischer Leistung veranlasst. Die Messvorrichtung detektiert sofort die Temperatur des anvisierten Objekts und überträgt Temperatursignale durch Radiowellen an die Empfangsvorrichtung und die Empfangsvorrichtung verarbeitet und zeigt sofort den Temperaturwert des anvisierten Objekts.

[0011] Das vorangehende, sowohl als auch zusätzliche Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung leichter ersichtlich, welche mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen folgt.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0012] Fig. 1 ist eine schematische Ansicht eines elektronischen Patch-Thermometers gemäß der Erfindung.

[0013] Fig. 2 ist eine Seitenansicht eines Patches gemäß der Erfindung.

[0014] Fig. 3 ist ein Schaltungs-Blockdiagramm für die Erfindung.

[0015] Fig. 4 ist eine schematische Ansicht einer Ausführungsform der Erfindung im Betrieb.

[0016] Fig. 5 ist eine schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung im Betrieb.

[0017] Fig. 6 ist eine schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung im Betrieb.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0018] Mit Bezug auf die Fig. 1 und 2 weist das elektronische Patch-Thermometer der Erfindung eine Messvorrichtung 1 zum Anbringen an einen anvisierten Objekt und eine Empfangsvorrichtung 2 zum Empfangen von Signalen auf, welche durch die Messvorrichtung 1 gemessen wird. Die Messvorrichtung 1 benötigt keine elektrische Leistung, wenn sie nicht im Betrieb ist und weist ein geschrumpftes (geformt wie ein Patch) Messende auf, welches an dem anvisierten Objekt dauerhaft und eigenständig angebracht oder darauf angeordnet werden kann. Die Messvorrichtung 1 weist ein Thermistor-Element zum Messen der Temperatur des anvisierten Objekts auf. Wenn ein Messschalter, welcher an der Empfangsvorrichtung 2 angeordnet ist, gedrückt wird und die Empfangsvorrichtung 2 nahe an die Messvorrichtung 1 bewegt wird, erzeugt die Messvorrichtung 1 sofort elektrische Leistung und überträgt die gemessenen Signale durch Radiowellen an die Empfangsvorrichtung 2, welche den gemessenen Temperaturwert liest und anzeigt.

[0019] Die Messvorrichtung 1 weist ein Patch 11 zum Anbringen auf oder Anordnen an dem anvisierten Objekt auf. Der Patch 11 weist eine Seite mit einem Thermistor-Element 12, welches darauf zum Induzieren einer Temperatur angeordnet ist, und eine andere Seite mit einer Schaltungsplatte 13 und einer Induktionsspule 14 darauf angeordnet auf. Die Schaltungsplatte 13 weist ein Datenverarbeitungselement (Chip) 15, eine Umwandlungsschaltung (in den Zeichnungen nicht dargestellt) und ein Sendende 16 auf.

[0020] Die Empfangsvorrichtung 2 weist einen Anzeigebildschirm 21 zum Anzeigen von Daten, einen Messschalter 22 zum Aktivieren der Empfangsvorrichtung 2, und eine Schaltung (in den Zeichnungen nicht dargestellt) auf, welche darin angeordnet ist.

[0021] Wenn ein Bediener den Messschalter 22 drückt, wird die Empfangsvorrichtung 2 sofort aktiviert und tritt in einen Messmodus ein. Zwischenzeitlich betätigt die Schaltung in der Empfangsvorrichtung eine Einheit zum Erzeugen eines magnetischen Feldes zum Übertragen an die Messvorrichtung 1. Die Induktionsspule 14 in der Messvorrichtung 1 empfängt Signale des magnetischen Feldes und erzeugt eine Wechselstromleistung, welche durch die Umwandlungsschaltung umgewandelt wird, die in der Schaltungsplatte angeordnet ist zum Erzeugen einer Gleichstromleistung, welche von der Messvorrichtung 1 angefordert wird. Zwischenzeitlich wird das Thermistor-Element 12 zum Erzeugen von Temperatursignalen veranlasst, welche sofort an das Datenverarbeitungselement (Chip) 15 zur Verarbeitung übertragen werden. Dann sendet das Sendende 16 die Signale an die Empfangsvorrichtung 2, welche die Signale durch die darin angeordnete Schaltung verarbeitet und zeigt die gemessene Temperatur des anvisierten Menschen oder Objekts auf dem Anzeigebildschirm 21 an. Bediener können die Daten auf dem Bildschirm lesen, um die Temperatur des anvisierten Objekts zu erfahren.

[0022] Fig. 3 bezieht sich auf ein Schaltungsdiagramm der Erfindung. Die Schaltung weist eine Messvorrichtung 3 und eine Empfangsvorrichtung 4 zum Empfangen von Signalen, welche durch die Messvorrichtung 3 gemessen werden, auf.

[0023] Die Messvorrichtung 2 weist folgendes auf: Eine Magnetfeld-Induktionseinheit 31, welche eine Magnetfeld-Induktionseinrichtung 311 aufweist, welche durch eine Spule und eine elektrische Hochfrequenz-Kopplungsspule 312 gebildet wird. Die Magnetfeld-Induktionseinrichtung 311 empfängt ein magnetisches Feld, welches durch die Empfangsvorrichtung 4 erzeugt wird und wandelt es durch die elektrische Hochfrequenz-Kopplungsspule 312 in elek-

trische Wechselstromleistung zur Ausgabe um; eine Umwandlungseinheit 32, welche eine Gleichrichter-Filterschaltung zum Umwandeln einer Wechselstromleistung in eine Gleichstromleistung ist, und mit einem Ausgangsende der Magnetfeld-Induktionseinheit 31 zum Empfangen eines Wechselstromleistungsausgangs von der Magnetfeld-Induktionseinheit 31 verbunden ist und sie in Gleichstromleistung umwandelt, welche von einer Datenverarbeitungseinheit 34 zum Aktivieren der Messvorrichtung 3, die keine Batterie aufweist, benötigt wird; eine Induktionseinheit 33 welche ein Thermistor oder thermisches Induktionselement zum Anbringen an menschlicher Haut oder Anordnen auf dem anvisierten Objekt zum Messen der Temperatur ist;

5 eine Datenverarbeitungseinheit 34 ist ein Mikroprozessorchip und ist mit einem Ausgangsende der Induktionseinheit 33 zum Empfangen von Temperatursignalen des anvisierten Objekts verbunden, welche durch die Induktionseinheit 33 induziert werden und verarbeitet die Signale zur Ausgabe; 10 eine Sendeeinheit 35, welche an einem Ausgangsende der Datenverarbeitungseinheit 34 zum Empfangen der verarbeiteten Daten von der Datenverarbeitungseinheit 34 angeschlossen ist und sendet die Signale durch Radiowellen; und die Empfangsvorrichtung 4 weist Folgendes auf:

25 eine Spannungsversorgungseinheit 41, welche eine Batterie oder Netzleistung ist, zum Vorsehen der erforderlichen Spannungsversorgung für die Empfangsvorrichtung 2;

eine Magnetfeld-Erzeugungseinheit 42 weist eine elektrische Hochfrequenz-Oszillationseinheit 421 und einen Magnetfeld-Generator 422 auf, welcher durch eine Spule gebildet ist. Die elektrische Hochfrequenz-Oszillationseinheit 421 empfängt elektrische Gleichstromleistung von der Spannungsversorgungseinheit 41 und wandelt die elektrische Gleichspannungsleistung in elektrische Wechselspannungsleistung zur Ausgabe an den Magnetfeld-Generator 422 um, und der Magnetfeld-Generator 422 erzeugt ein magnetisches Feld;

eine Empfangseinheit 43 empfängt Signale, welche von der Sendeeinheit 35 der Messvorrichtung 3 gesendet werden;

40 eine Steuereinheit 44 weist einen Mikroprozessorchip zum Empfangen von Ausgangssignalen von der Empfangseinheit 43 auf und verarbeitet und gibt Signale aus;

eine Betriebseinheit 45 weist eine Vielzahl von Knöpfen auf und ist mit einem Eingangsende der Steuereinheit 44 zum 45 Betreiben der Empfangseinrichtung 2 oder 4 verbunden;

eine Anzeige-Einheit 46 ist mit einem Ausgangsende der Steuereinheit 44 zum Anzeigen numerischer Signale, welche von der Steuereinheit 44 ausgegeben werden, verbunden; und

50 eine Ausgangseinheit 47 weist einen Summer oder einen Lautsprecher auf und ist mit einem Ausgangsende der Steuereinheit 44 zum Anzeigen von Audiosignalen, welche von der Steuereinheit 44 ausgegeben werden, verbunden.

[0024] Wenn ein Bediener den Schalter der Empfangsvorrichtung 4 drückt, wird die Empfangsvorrichtung 4 sofort aktiviert und tritt in einen Messzustand ein. Die elektrische Hochfrequenz-Oszillationseinheit 421 der Magnetfeld-Erzeugungseinheit 42 empfängt Gleichstromleistung von der Spannungsversorgungseinheit 41 und wandelt Gleichstromleistung in Wechselstromleistung um und gibt an den Magnetfeld-Generator 422 ab, welcher ein magnetisches Feld erzeugt und ein magnetisches Feld aussendet.

[0025] Wenn die Magnetfeld-Induktionseinrichtung 311 der Messvorrichtung 3 Magnetfelder empfängt, welche durch die Empfangsvorrichtung 4 erzeugt sind, werden diese durch die elektrische Hochfrequenz-Kopplungsspule 312 in elektrische Wechselspannung zur Ausgabe und durch die Umwandlungseinheit 31 in Gleichstromleistung umge-

wandelt, welche durch die Datenverarbeitungseinheit 34 zum Aktivieren der batterielosen Messvorrichtung 3 erforderlich ist.

[0026] Die Induktionseinheit 33 induziert Temperatursignale des anvisierten Objekts und gibt die Signale an der Datenverarbeitungseinheit 34 zum Verarbeiten, dann durch die Sendereinheit 35 zum Senden der Signale, ein.

[0027] Die Empfangseinheit 43 der Empfangsvorrichtung 4 empfängt die Signale, welche von der Messvorrichtung 3 gesendet sind, und überträgt sie an die Steuereinheit 44, welche diese verarbeitet und sie an die Anzeigeeinheit 46 oder Ausgangseinheit 47 zum Anzeigen der Ergebnisse in der Form numerischer Daten, Sprache oder akustischem Alarm überträgt.

[0028] Die Messvorrichtung 1 oder 3 des elektronischen Patch-Thermometers kann an einer gewählten Stelle innen oder außen angebracht werden. Bediener können die Empfangsvorrichtung 2 oder 4 an einer abgeschiedenen Stelle zum Lesen der Temperatur aktivieren, welche durch die Messvorrichtung 1 oder 3 gemessen wird, ohne dahin zu gehen, wo die Messvorrichtung 1 oder 3 installiert ist.

[0029] Fig. 4 bezieht sich auf eine weitere Ausführungsform der Erfindung im Betrieb. Die Patch-Messvorrichtung 1 ist an einer Seite eines Schnullers 5 angebracht. Das Induktionselement 12 oder Induktionseinheit 33 erstreckt sich in den Saugabschnitt 52 des Schnullers 5 durch eine Stange. Wenn ein Kind an dem Schnuller 5 saugt, induziert das Induktionselement 12 oder die Induktionseinheit 33 die Temperatur des Kindes. Wenn die Empfangsvorrichtung 2 nahe oder innerhalb des Wirkabstands gebracht wird, empfängt die Empfangsvorrichtung 2 sofort die Temperatur des Kindes, welche durch die Messvorrichtung 1 detektiert wird, wenn der Messschalter 22 der Empfangsvorrichtung 2 gedrückt wird.

[0030] Fig. 5 bezieht sich auf eine weitere Ausführungsform der Erfindung im Betrieb. Die Patch-Messvorrichtung 1 ist an einer Innenwand oder einem Boden einer Badewanne 6 angebracht oder schwimmt auf einer Wasseroberfläche zum Messen der Wassertemperatur. Wenn die Empfangsvorrichtung 2 nahe oder innerhalb des Wirkabstands gebracht wird, empfängt die Empfangsvorrichtung 2 sofort die Wassertemperatur, welche durch die Empfangsvorrichtung 1 detektiert wird, wenn der Messschalter 22 der Empfangseinheit 2 gedrückt wird. Benutzer können im Voraus die Wassertemperatur ermitteln bevor sie ein Bad nehmen, oder verhindern, dass ein Kind durch zu heißes Wasser verletzt wird, wenn das Kind gebadet wird. Folglich kann die Erfindung als ein Badewannenthermometer arbeiten.

[0031] Fig. 6 bezieht sich auf eine weitere Ausführungsform der Erfindung im Betrieb. Die Patch-Messvorrichtung 1 ist an einer Fütterungsflasche 7 angebracht. Wenn die Fütterungsflasche 7 mit Wasser gefüllt ist, kann das Induktionselement 12 oder die Induktionseinheit 33 die eingefüllte Wassertemperatur messen. Wenn die Empfangsvorrichtung 2 nahe oder innerhalb des Wirkabstands gebracht wird, empfängt die Empfangsvorrichtung 2 sofort die Wassertemperatur, welche durch die Messvorrichtung 1 detektiert wird, zum Schützen des Kindes vor Verletzung durch zu heiße Milch oder Trinkwasser, wenn der Messschalter 22 der Empfangsvorrichtung 2 gedrückt wird. Folglich kann die Vorrichtung wie ein Fütterungsflaschenthermometer arbeiten.

[0032] Des Weiteren ist die elektrische Leistung abgeschnitten wenn die Empfangsvorrichtung 2 oder 4 aus dem Wirkabstandsbereich gebracht wird und die Messvorrichtung 1 oder 3 durch das magnetische Feld nicht induziert wird.

1. Ein elektronisches Patch-Thermometer zum Messen der Temperatur eines anvisierten Objekts mit: einer Messvorrichtung (1), welche selektiv angebracht an oder angeordnet auf dem anvisierten Objekt ist; und einer Empfangsvorrichtung (2) zum Vorsehen eines Magnetfelds an der Messvorrichtung (1) und zum Übertragen elektrischer Leistung, welche von der Messvorrichtung (1) benötigt ist, und zum Empfangen von Temperatursignalen, welche von der Messvorrichtung (1) in Form von Radiowellen übertragbar sind, und zum sofortigen Anzeigen von Ergebnissen in einer Form von Ziffern, akustischem Alarm oder Sprache.
2. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 1, wobei die Messvorrichtung (1) ein Patch (11), welches eine Seite mit einem Temperatur-Induktionselement (12) darauf angeordnet aufweist, und die andere Seite mit einer Schaltungsplatine (13) und einer darauf angeordneten Induktionsspule (14) aufweist, wobei die Schaltungsplatine (13) ein Datenverarbeitungselement (15), eine Umwandlungsschaltung und ein Sendende (16) aufweist, wobei die Umwandlungsschaltung elektrische Wechselspannungsleistung in elektrische Gleichspannungsleistung zur Ausgabe umwandelt.
3. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 1, wobei die Empfangsvorrichtung (2) eine Bildschirmanzeige (21), einen Messschalter (22) und eine darin angeordnete Schaltung aufweist.
4. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 1, wobei die Patch Messvorrichtung (1) an einer Seite eines Schnullers (5) angebracht ist und das Temperaturinduktionselement (12) in einem Saugabschnitt (52) eines Schnullers (5) durch einen sich erstreckenden Stab (51) angeordnet ist.
5. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 1, wobei die Patch-Messvorrichtung (1) selektiv an einer Innenwand oder einem Boden einer Badewanne (6) anbringbar ist oder auf der Wasseroberfläche zum Messen der Wassertemperatur in der Badewanne (6) schwimmfähig ist.
6. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 1, wobei die Patch-Messvorrichtung (1) an einer Fütterungsflasche (7) zum Vorsehen eines Induktionselements (12) oder einer Temperaturinduktionseinheit (33), welche in der Messvorrichtung (1) angeordnet ist, die Wassertemperatur mit dem die Fütterungsflasche (7) gefüllt ist zu messen.
7. Elektronisches Patch-Thermometer zum Messen der Temperatur eines anvisierten Objekts, welches eine Messvorrichtung (3) aufweist, wobei die Messvorrichtung (3) Folgendes aufweist: eine Magnetfeldinduktionseinheit (31) zum Empfangen magnetischer Feldsignale und zum Umwandeln in elektrische Wechselspannungsleistung zur Ausgabe; eine Umwandlungseinheit (32), welche mit einem Ausgangsende der Magnetfeldinduktionseinheit (31) zum Umwandeln der elektrischen Wechselspannungsleistung in elektrische Gleichspannungsleistung zur Ausgabe verbunden ist; eine Induktionseinheit (33) zum Induzieren der Temperatur des anvisierten Objekts; eine Datenverarbeitungseinheit (34), welche mit einem Ausgangsende der Induktionseinheit (33) zum Empfangen von Temperatursignalen des anvisierten Objekts verbunden ist, welche durch die Induktionseinheit (33) induziert sind, und zum Verarbeiten der Signale zur Ausgabe; und

eine Sendeeinheit (35), welche mit dem Ausgangsende der Datenverarbeitungseinheit (34) zum Empfangen der verarbeiteten Daten von der Datenverarbeitungseinheit (34) und zum Senden der Signale durch Radiowellen verbunden ist. 5

8. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 7, wobei die Magnetfeld-Induktionseinheit (31) eine Magnetfeldinduktionseinrichtung (311) und eine elektrische Hochfrequenz-Kopplungsspule (312) aufweist, wobei die Magnetfeld-Induktionseinrichtung (311) 10 durch eine Spule gebildet ist.

9. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 7, wobei die Induktionseinheit (33) selektiv ein Thermistor oder ein thermisches Induktionselement ist.

10. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 7, wobei die Datenverarbeitungseinheit (34) ein Mikroprozessorchip ist. 15

11. Elektronisches Patch-Thermometer, welches eine Empfangsvorrichtung (4) zum Empfangen von Temperatursignalen eines anvisierten Objekts aufweist, welche durch eine Messvorrichtung (3) messbar sind, wobei die Empfangsvorrichtung (4) Folgendes aufweist: eine Spannungsversorgungseinheit (41); eine Magnetfeld-Erzeugungseinheit (42), welche mit einem Ausgangsende der Spannungsversorgungseinheit (41) zum Umwandeln elektrischer Gleichspannungsleistung in ein Magnetfeld zum Senden an die Messvorrichtung (3) verbunden ist; eine Empfangseinheit (43) zum Empfangen von Signalen, welche von der Messvorrichtung (3) gesendet sind; 20 und

eine Steuereinheit (44), welche mit einem Ausgangsende der Empfangseinheit (43) zum Empfangen von Signalen, welche von der Empfangseinheit (43) ausgehen sind, und zum Verarbeiten und Ausgeben der Signale in der Form von numerischen Daten, Sprache oder akustischem Alarm verbunden ist. 25

12. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 11, wobei die Spannungsversorgungseinheit (41) eine Batterie oder Netzleistung ist. 30

13. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 11, wobei die Magnetfelderzeugungseinheit (42) eine elektrische Hochfrequenz-Oszillationseinheit (421) und einen Magnetfeldgenerator (422) aufweist, wobei der Magnetfeldgenerator (422) durch eine Spule 35 gebildet ist, und die elektrische Hochfrequenz-Oszillationseinheit (421) elektrische Gleichspannungsleistung in elektrische Wechselspannungsleistung zur Ausgabe umwandelt.

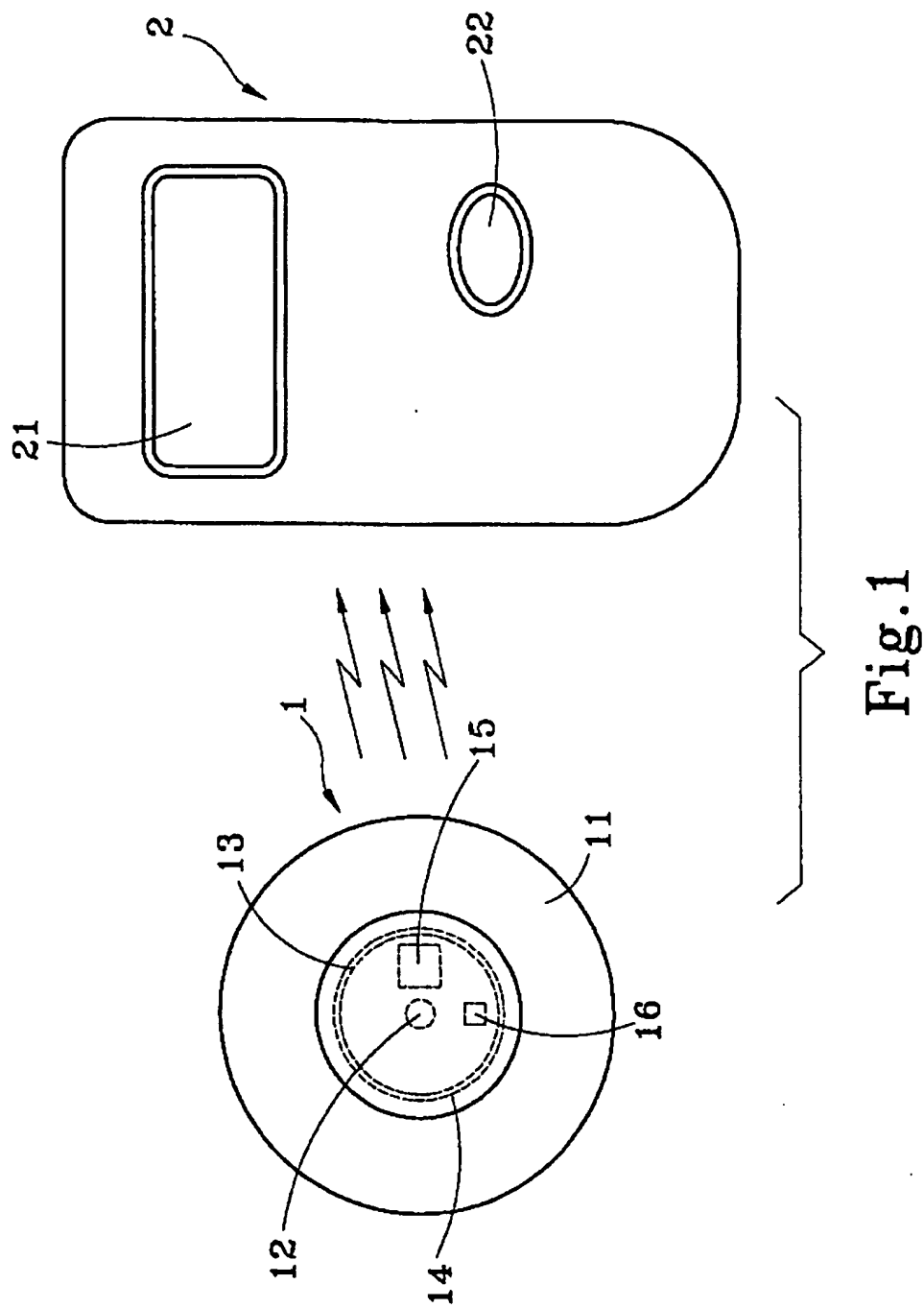
14. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 11, mit einer Anzeige-Einheit (46), welcher in der Empfangsvorrichtung (4) angeordnet ist und mit einem Ausgangsende der Steuereinheit (44) zum Anzeigen des Temperaturwertes verbunden ist. 40

15. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 11, mit einer Ausgangseinheit (47), welche in der Empfangsvorrichtung (4) angeordnet ist, und selektiv ein Summer oder ein Lautsprecher ist. 45

16. Elektronisches Patch-Thermometer nach Anspruch 11, wobei wenn die Empfangsvorrichtung (4) 50 weiter als ein Wirkabstand eines magnetischen Feldes bewegt ist, die Messvorrichtung (3) nicht induziert und von elektrischer Leistung abgeschnitten und außer Betrieb ist. 55

65

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen



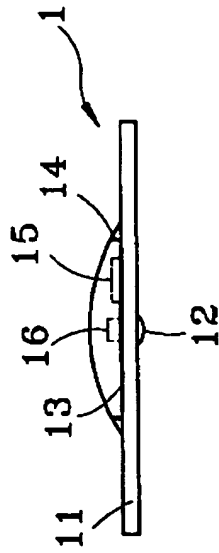


Fig. 2

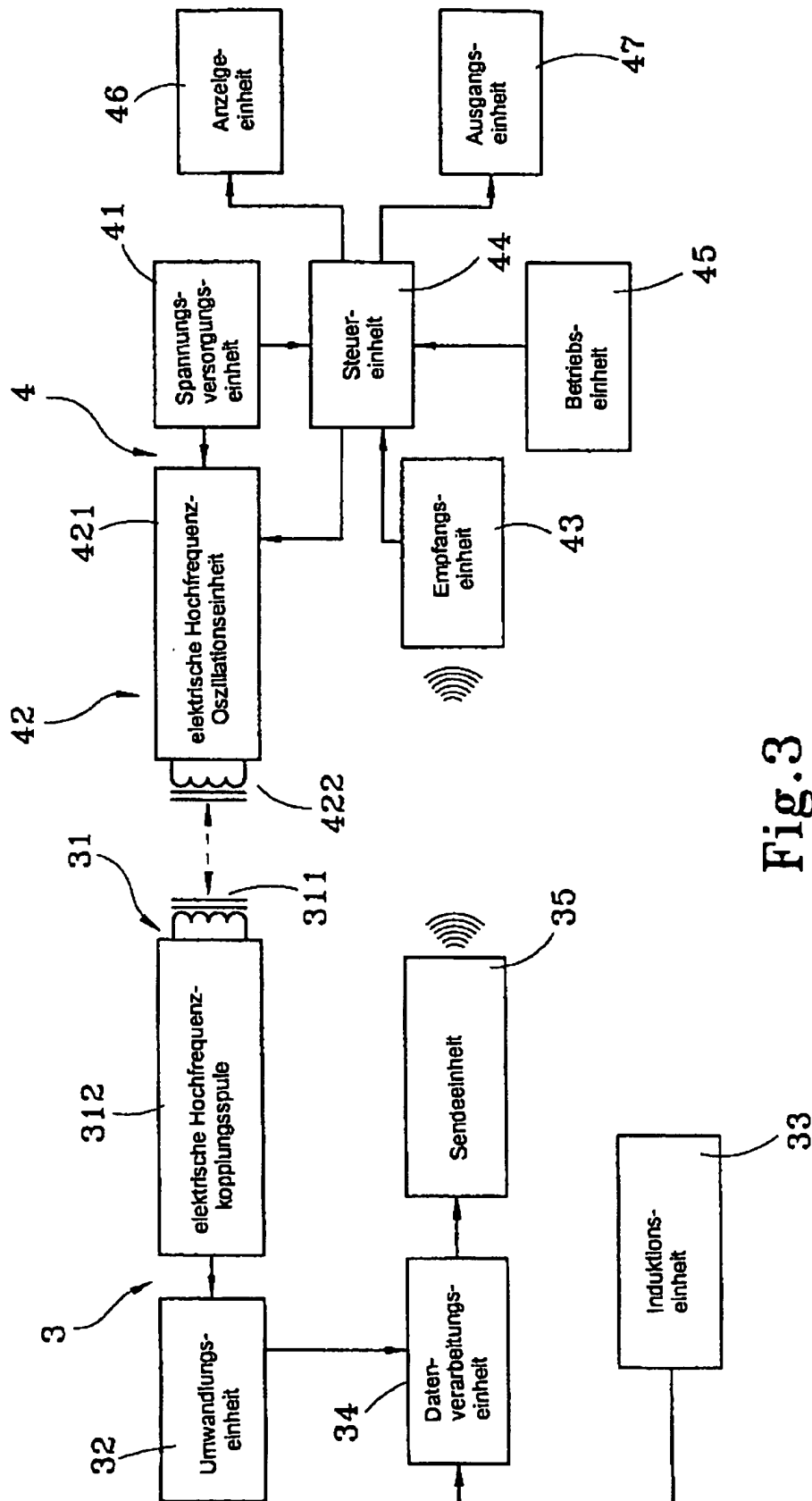


Fig.3

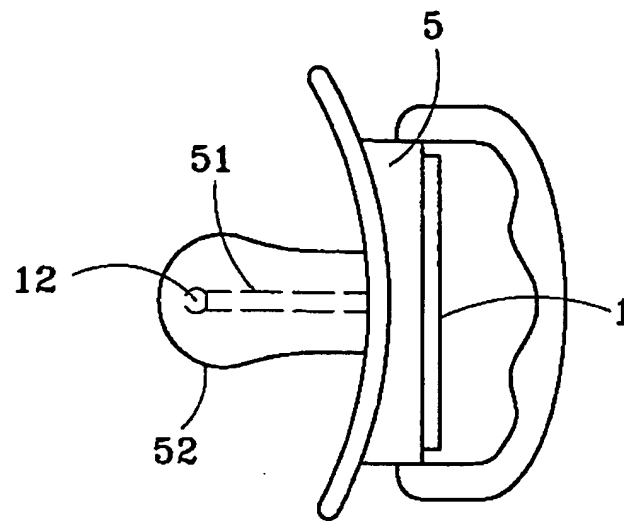


Fig. 4

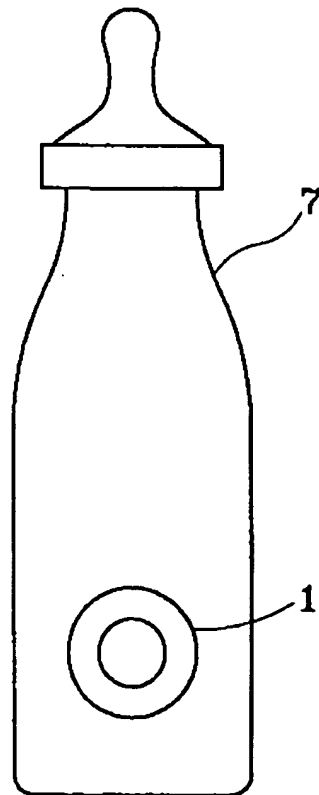


Fig. 6

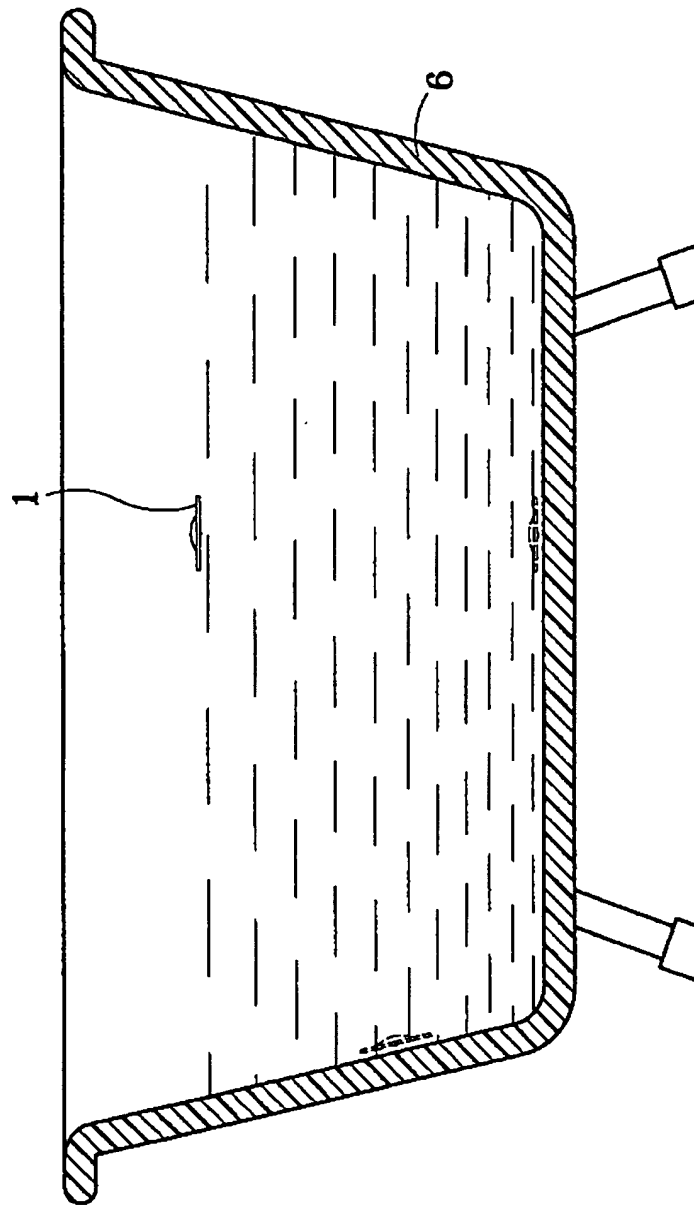


Fig.5